

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

079897
1581

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application: 2003年 4月16日

出願番号

Application Number: 特願2003-111164

[ST.10/C]:

[JP2003-111164]

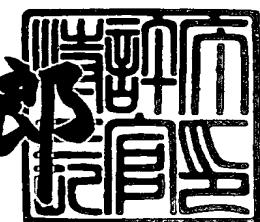
出願人

Applicant(s): エボリウム・エス・アー・エス

2003年 6月27日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一



出証番号 出証特2003-3051143

【書類名】 特許願
 【整理番号】 47616
 【提出日】 平成15年 4月16日
 【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿
 【国際特許分類】 H04Q 7/22
 H04Q 7/24

【発明者】

【住所又は居所】 横浜市港北区樽町3丁目7番53号ナイスベルクール横浜綱島306号

【氏名】 増田 勝行

【特許出願人】

【識別番号】 502050017

【住所又は居所】 フランス国、75008・パリ、リュ・ドウ・ラ・ボーム、12

【氏名又は名称】 エボリウム・エス・アー・エス

【代理人】

【識別番号】 100062007

【住所又は居所】 東京都新宿区新宿1丁目1番11号 友泉新宿御苑ビル
川口國際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 川口 義雄

【電話番号】 03(3354)8623

【選任した代理人】

【識別番号】 100105131

【住所又は居所】 東京都新宿区新宿1丁目1番11号 友泉新宿御苑ビル
川口國際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 井上 満

【電話番号】 03(3354)8623

【選任した代理人】

【識別番号】 100113332

【住所又は居所】 東京都新宿区新宿1丁目1番11号 友泉新宿御苑ビル
川口國際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 一入 章夫

【電話番号】 03(3354)8623

【選任した代理人】

【識別番号】 100114188

【住所又は居所】 東京都新宿区新宿1丁目1番11号 友泉新宿御苑ビル
川口國際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 小野 誠

【電話番号】 03(3354)8623

【選任した代理人】

【識別番号】 100103920

【住所又は居所】 東京都新宿区新宿1丁目1番11号 友泉新宿御苑ビル
川口國際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 大崎 勝真

【電話番号】 03(3354)8623

【選任した代理人】

【識別番号】 100124855

【住所又は居所】 東京都新宿区新宿1丁目1番11号 友泉新宿御苑ビル
川口國際特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪倉 道明

【電話番号】 03(3354)8623

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008637

【納付金額】 21,000円

【その他】 フランス国法に基づく法人

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電話システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話端末と相手側端末との間で網を介して通信を行う携帯電話システムであって、

前記携帯電話端末が、ユーザのキー操作に応答して、相手側端末への回線交換回線の呼接続要求または相手側端末に対する回線交換回線の呼接続応答に加えて、パケット交換回線の接続要求を網側に送信する手段と、当該要求に基づき網との間で接続されたパケット交換回線を介して、所望の音声メッセージに対応するデータを送信する手段とを備え、

前記網が、前記携帯電話端末からパケット交換回線を介して送信されたデータを対応する音声メッセージに変換するデータ／音声メッセージ変換手段と、変換された音声メッセージを相手側端末へ回線交換回線にマージして送信する手段とを備え、

相手側端末からの音声は、回線交換回線を介して前記携帯電話端末に送信され、一方、前記携帯電話端末からのデータは、データ／音声メッセージ変換手段によって音声メッセージに変換されてから、回線交換回線を介して相手側端末に送信されることを特徴とする携帯電話システム。

【請求項2】 携帯電話端末が、パケット交換回線の接続要求を網側に送信する手段が作動されたときに、前記携帯電話端末から回線交換回線を介する網側への音声の送信を禁止する手段をさらに備えることを特徴とする、請求項1に記載の携帯電話システム。

【請求項3】 網が通知手段をさらに備え、該通知手段は、パケット交換回線の接続要求を網側に送信する手段が作動されたときに、携帯電話端末のユーザが、ユーザの音声を送信せずにデータを音声メッセージに変換して送信するモードを設定したことを、相手側端末に回線交換回線を介して音声メッセージで通知することを特徴とする、請求項1または2に記載の携帯電話システム。

【請求項4】 携帯電話端末が備える所望の音声メッセージに対応するデータを送信する手段は、ユーザのキー入力に応じて所望の音声メッセージに対応す

るデータを送信することを特徴とする、請求項1から3のいずれか一項に記載の携帯電話システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯電話システムに関し、特に、相手側端末からの音声は、回線交換回線を介して携帯電話端末に送信され、一方、携帯電話端末のユーザは声を出すことなく、所望の音声メッセージに対応するデータをパケット交換回線を介して送信し、この送信されたデータを網側で音声メッセージに変換してから、回線交換回線を介して相手側端末に送信する携帯電話システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の携帯電話端末において声を出さずに相手に意思を伝える方法は、メールによる通信しかなく、このため、声を出さずに相手に意思を伝えるには、その通信相手が、メール機能を具備した機器（パソコンや携帯電話端末や個人用情報機器等）を具備している必要があった。そのため、通信相手が限定されたり、十分なコミュニケーションがとれないという問題があった。

【0003】

また、声を出せない環境下にいるユーザ（より具体的には、会議室のような静肅を守るべき場所や、映画館、劇場等の公共の場所にいるユーザや、声を出せない障害を持つユーザ）に、音声による通常の電話がかかってきた場合には、通話は不可能となってしまうという不都合が生じていた。

【0004】

このような問題を解決するために、例えば特開平9-325759号に開示されるような方法があった。この方法は、着信側の携帯電話端末のユーザが、声を出せない環境下にいる場合や声を出せない事情がある場合に、携帯電話端末のユーザが、相手側端末のユーザの音声を聞いて、予めメモリに記録された複数の音声メッセージから所望の音声メッセージをキー入力により選んで、合成音声による音声メッセージを返信するものである。しかしながら、この方法では、携帯電

話端末のメモリ容量制限のために多くの音声メッセージを用意することは難しく、使用できる音声メッセージの種類が制限されて、十分なコミュニケーションをとることはできないものであった。

【0005】

また、従来の携帯電話システムは、通信回線の占有に関する面から見ると、音声を送信している間は回路交換回線を占有使用し、CDMA (Code Division Multiple Access) 等の無音時には情報を送らない方式を採用するとしても、パケット交換回線を介するパケット呼の場合と比べて回線の占有時間が長くなり、エア上の容量の点でも不利となるという問題点があった。

【0006】

なお、携帯電話システムに関する従来の技術情報は、例えば、丸善株式会社より平成13年6月25日に発行された、立川敬二による監修の「W-CDMA移動通信方式」などに詳しく記載されている。

【0007】

【特許文献1】

特開平9-325795号公報

【非特許文献1】

監修：立川敬二、「W-CDMA移動通信方式」、丸善株式会社、平成13年6月25日

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、声を出せない環境下にいるユーザ（会議室のような静謐を守るべき場所や、映画館、劇場等の公共の場所にいるユーザや、声を出せない障害を持つユーザ）に対して、相手側端末からの音声を聞くことは可能としながら、使用できる音声メッセージに対する制限が少ない状態で、声を出すことなく相手側端末のユーザへ所望の音声メッセージを伝えることができる携帯電話システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、請求項1に係る携帯電話システムは、携帯電話端末と相手側端末との間で網を介して通信を行う携帯電話システムであって、

携帯電話端末が、ユーザのキー操作に応答して、相手側端末への回線交換回線の呼接続要求または相手側端末に対する回線交換回線の呼接続応答に加えて、パケット交換回線の接続要求を網側に送信する手段と、当該要求に基づき網との間で接続されたパケット交換回線を介して、所望の音声メッセージに対応するデータを送信する手段とを備え、

網が、携帯電話端末からパケット交換回線を介して送信されたデータを対応する音声メッセージに変換するデータ／音声メッセージ変換手段と、変換された音声メッセージを相手側端末へ回線交換回線にマージして送信する手段とを備え、

相手側端末からの音声は、回線交換回線を介して携帯電話端末に送信され、一方、携帯電話端末からのデータは、データ／音声メッセージ変換手段によって音声メッセージに変換されてから、回線交換回線を介して相手側端末に送信されることを特徴とする。

【0010】

このような構成を有する請求項1に係る携帯電話システムにより、声を出せない環境下にいる携帯電話端末のユーザが、従来のように声を出して周囲に迷惑をかけることなく通話することができる。さらに、発声ができない身障者でも、相手側端末のユーザと通話することができる。さらに、データ／音声メッセージ変換手段によって変換された音声メッセージに加えて、携帯電話端末のユーザの周囲音を、回線交換回線を介して相手側端末のユーザに知らせることができる。また、データ／音声メッセージ変換手段が網側に備えられているため、携帯電話端末側のメモリの容量制限に関係なく多数の音声メッセージを用意することができ、制限されることなく携帯電話端末のユーザの意思を相手側端末のユーザへ伝えることができる。

【0011】

また、請求項2に係る携帯電話システムは、携帯電話端末が、パケット交換回線の接続要求を網側に送信する手段が作動されたときに、携帯電話端末から回線

交換回線を介する網側への音声の送信を禁止する手段をさらに備えることを特徴とする。

【0012】

このような態様により、携帯電話端末の周囲音を、回線交換回線を介して相手側端末のユーザへ送信しないために、携帯電話端末から網側への回線交換回線が空くことになる。携帯電話端末から網側に送信しなければならないのは、パケット交換回線を介する所望の音声メッセージに対応するデータだけとなる。このようなデータは情報量も少なくできるので、パケット交換回線の占有時間を大幅に短くすることが可能となる。そのため、電波の有効利用につながり、送信するために必要な消費電力を下げ、また送信時間を短縮することができる。このような効果により、加入者容量の増加、または到達エリアの拡大などを図ることができる。

【0013】

また、請求項3に係る携帯電話システムは、網が通知手段をさらに備え、該通知手段は、パケット交換回線の接続要求を網側に送信する手段が作動されたときに、携帯電話端末のユーザが、ユーザの音声を送信せずにデータを音声メッセージに変換して送信するモードを設定したことを、相手側端末に回線交換回線を介して音声メッセージで通知することを特徴とする。

【0014】

このような態様により、通知手段により送信された音声メッセージによって、相手側端末のユーザは、通信相手である携帯電話端末のユーザが、何らかの理由により声を出すことができない環境下にいることを知ることができる。そのため、相手側端末のユーザが、通話相手である携帯電話端末のユーザの置かれている環境を考慮して通話をすることで、より円滑に通話を実施することができる。

【0015】

さらに、請求項4に係る携帯電話システムは、携帯電話端末が備える所望の音声メッセージに対応するデータを送信する手段は、ユーザのキー入力に応じて所望の音声メッセージに対応するデータを送信することを特徴とする。

【0016】

このような態様により、携帯電話端末のユーザは、所望のメッセージに対応するデータを容易に選択して送信することができる。

【0017】

以下、本発明の携帯電話システムの実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0018】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明に係る実施形態の携帯電話システムにおける処理手順の説明図である。

【0019】

図1において、本実施形態の携帯電話システムは、声を出せない環境下にいるユーザAが携行する携帯電話である携帯電話端末1と、通常の環境下にいるユーザBが利用する携帯電話または固定電話である相手側端末2と、ユーザAの携帯電話端末1とユーザBの相手側端末2とを接続する網3とを有する。なお網3の構成要素に関しては、図2により詳細に示される。

【0020】

少なくともユーザAが携行する携帯電話端末1は、回線交換(CS、Circuit Switched)回線を介する音声通信と、パケット交換(PS、Packet Switched)回線を介するパケット通信とを同時に行えるマルチコール機能(前述の非特許文献1に記載されるIMT-2000コアネットワークに追加された新規網機能)を有する。また網3は、携帯電話端末1のマルチコール機能に対応できるものであり、携帯電話端末1からマルチコール機能を作動させる要求、例えば回線交換回線(CS回線)に加えてパケット交換回線(PS回線)の接続要求を受けたときには、音声通信用の回線交換回線の接続およびパケット通信用のパケット交換回線の接続を、網3と携帯電話端末1との間で確立できるものである。

【0021】

網3は、ユーザAの携帯電話端末1からパケット交換回線を介して送信されたデータを、対応する音声メッセージに変換するデータ/音声メッセージ変換手段

であるデータ／音声変換装置4と、このデータ／音声変換装置4に接続され、ユーザAの携帯電話端末1からパケット交換回線を介して送信されたデータに対応する音声メッセージを蓄積する音声蓄積データベース5とを備える。この音声蓄積データベース5は、データ／音声変換装置4の構成要素とすることも可能である。さらに、データ／音声変換装置4及び音声蓄積データベース5は、携帯電話システムを運営するセンター側の設備とすることができる。

【0022】

ユーザAの携帯電話端末1は、音声メッセージに対応するデータを選択し送信するためのアプリケーションソフトであるJAVA（登録商標）ソフト11と、ユーザAが声を出すことなく、所望の音声メッセージを相手側端末2に送信するモードである「無声送話モード」を選択するための選択キー12とを備える。

【0023】

次に、図1に示される処理ステップP1からステップP8を参照して、本実施形態の携帯電話システムにおける処理手順を説明する。

【0024】

図1の処理手順は、通常の環境下にいるユーザBの相手側端末2から、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1が発呼された場合の例を示す。

【0025】

この場合まず、通常の環境下にいるユーザBの相手側端末2から、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1へ、網3の回線交換回線（CS回線）を介して音声発呼が行われる（ステップP1）。

【0026】

この音声発呼を受けた携帯電話端末1のユーザAは、声を出せない環境下にいるために、「無声送話モード」でこの音声発呼を着呼するために、選択キー12を押下して「無声送話モード」を設定する（ステップP2）。

【0027】

ユーザAが選択キー12を押下したことによって、ユーザAの携帯電話端末1は、「無声送話モード」に設定され、ユーザAの携帯電話端末1から網3側にパケット交換回線の接続要求が送信される。このパケット交換回線の接続要求を受

けた網3は、ユーザAの携帯電話端末1から網側へのパケット交換回線の接続を確立する（ステップP3）。

【0028】

このステップP3の時点で、ユーザBの相手側端末2と網3との間には、相手側端末2から網3への回線交換回線と、網3から相手側端末2への回線交換回線が接続される。一方、ユーザAの携帯電話端末1と網3との間には、携帯電話端末1から網3への回線交換回線およびパケット交換回線と、網3から携帯電話端末1への回線交換回線とが接続された状態となる。すなわち、ユーザAの携帯電話端末1のマルチコール機能に対応する網3側の接続が、ユーザAの携帯電話端末1と網3との間で確立されたことになる。なおこの時点で、携帯電話端末1から網3への回線交換回線を空けて送信されるデータの情報量を少なくするために、携帯電話端末1から網3への回線交換回線を介する音声の送信を禁止することもできる。

【0029】

ユーザAの携帯電話端末1からパケット交換回線の接続要求を受けた網3は、ユーザAの携帯電話端末1と網3との間のパケット交換回線接続を確立した後、発呼した相手側端末2のユーザBに対して、通信相手である携帯電話端末1のユーザAが、ユーザAの音声を送信せずにデータを音声メッセージに変換して送信するモードを設定したことを、回線交換回線を介して音声メッセージで通知する（ステップP4）。

【0030】

この通知は、網3が備えるデータ／音声メッセージ変換手段であるデータ／音声変換装置4が、携帯電話端末1のユーザAが「無声送話モード」を選択したことを相手側端末2のユーザBへ通知するための音声メッセージを音声蓄積データベース5から取り出して、ユーザBの相手側端末2へ回線交換回線を介してその音声メッセージを送信することで実施される。通知を受けた相手側端末2のユーザBは、通信相手である携帯電話端末1のユーザAが、何らかの理由により声を出して通話することができない環境下にいることを知ることができる。そこでユーザBは、ユーザAの置かれている環境を考慮してこの通知以降の通話を行うこ

とで、ユーザAとより円滑に通話を実施することができる。

【0031】

次に、ユーザAが選択キー12を押下して「無声送話モード」で着呼することを選択したことにより、ユーザAの携帯電話端末1はJAVA（登録商標）ソフト11を起動させる。JAVA（登録商標）ソフト11により、ユーザAは、ユーザAが伝えたい音声メッセージに対応するデータを入力する（ステップP5）。このデータ入力は、例えば、携帯電話端末1が備えるキーを用いてデータ入力をすることにより、または携帯電話端末1の図示されていない表示部に表示される選択キーを選ぶことなどにより行うことができる。

【0032】

ユーザAのデータ入力により、音声メッセージに対応するデータが生成され、ユーザAの携帯電話端末1からパケット交換回線を介して、網3のデータ／音声変換装置4に送信される（ステップP6）。

【0033】

ユーザAの携帯電話端末1からパケット交換回線を介して送信されたデータを受けて、データ／音声変換装置4は、受信したデータに対応する音声メッセージを音声蓄積データベース5から取り出す（ステップP7）。

【0034】

次に、データ／音声変換装置4は、音声蓄積データベース5から取り出した音声メッセージを、ユーザBの相手側端末2側へ回線交換回線にマージして送信する。ユーザBは、相手側端末2を介して、ユーザAから送信された音声メッセージを通知される（ステップP8）。

【0035】

以上のステップP1からステップP8によって、通常の環境下にいるユーザBの相手側端末2から、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1が発呼された場合に、相手側端末2のユーザBに対して、通信相手である携帯電話端末1のユーザAが、ユーザAの音声を送信せずにデータを音声メッセージに変換して送信するモードを設定したことを通知した後、ユーザAが声を出すことなく、ユーザAがユーザBに伝えたい音声メッセージを伝達する処理を実行されるこ

とになる。その後、ユーザBは、ユーザAから送信された音声メッセージに応答して、さらなる音声をユーザAの携帯電話端末1へ回線交換回線を介して送信することができる。ユーザAは、ユーザBからのこのさらなる音声を聞いて、ステップP5からステップP8と同様の処理ステップにより、声を出すことなくユーザAが伝えるべきさらなる音声メッセージを、ユーザBへ伝えるというさらなる処理を実行することができる。

【0036】

また、図1の例は、通常の環境下にいるユーザBの相手側端末2から、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1が発呼された場合の例であるが、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1から、通常の環境下にいるユーザBの相手側端末2へ発呼することも可能である。

【0037】

その場合には、ステップP1のユーザBの相手側端末2からユーザAの携帯電話端末1への音声発呼は無く、ステップP2の携帯電話端末1のユーザが選択キー12を押下して、無声送話モードを選択することから始まり、ステップP3で、ユーザAの携帯電話端末1から網3側にパケット交換回線の接続要求を送信するとともに、ユーザBの相手側端末2に対する接続要求および発呼を行う。その後、ステップP4からステップP8に示される処理と同様の処理を行うことで、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1から、通常の環境下にいるユーザBの相手側端末2への発呼による通話が実行される。

【0038】

図2は、本発明に係る実施形態の携帯電話システムにおける網3の構成要素を示すとともに、網3の構成要素と図1を用いて説明した処理手順との対応を説明する図である。

【0039】

図2に示される網3は、ユーザAの携帯電話端末1に接続されるノードB31と、相手側端末であるユーザBの携帯電話端末2に接続されるノードB36と、ユーザAの携帯電話端末1側のノードB31に接続される無線ネットワークRN C32と、ユーザB側のノードB36に接続される無線ネットワークRNC35

と、これら無線ネットワークRNC32およびRNC35を接続する回線交換のコアネットワークCN(CS)33と、これら無線ネットワークRNC32およびRNC35を接続するパケット交換のコアネットワークCN(PS)34と、ユーザAの携帯電話端末1側のノードB31に接続される無線ネットワークRNC32に接続されるデータ／音声メッセージ変換手段であるデータ／音声変換装置37と、このデータ／音声変換装置37に接続された音声蓄積データベース38と、ユーザBの携帯電話端末2側のノードB36に接続される無線ネットワークRNC35に接続されるデータ／音声メッセージ変換手段であるデータ／音声変換装置39と、このデータ／音声変換装置39に接続された音声蓄積データベース40とを備える。

【0040】

網3は、携帯電話端末1および相手側端末2のマルチコール機能が作動されたときには、無線ネットワークRNC32、35間に、回線交換のコアネットワークCN(CS)33およびパケット交換のコアネットワークCN(PS)34を接続させる。また、パケット交換のコアネットワークCN(PS)34は、音声データ抽出手段341を備える。

【0041】

次に、通常の環境下にいるユーザBの携帯電話端末2から、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1が発呼された場合の図1に示された処理手順を、図2に示される構成を参照しながらさらに詳細に説明する。

【0042】

まず、通常の環境下にいるユーザBの携帯電話端末2から、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1へ音声発呼が行われるステップP1では、まず、ユーザBの携帯電話端末2からユーザAの携帯電話端末1に対する接続要求が送信される。網3は、ユーザBの相手側端末2から、ノードB36、無線ネットワークRNC35、コアネットワークCN(CS)、無線ネットワークRNC32、およびノードB31を介してユーザAの携帯電話端末1への接続を確立する。その後、ユーザBは、携帯電話端末2より音声呼を発呼し、この音声呼は、確立された接続経路である、ノードB36、無線ネットワークRNC35、コア

ネットワークCN(CS)33、無線ネットワークRCN32、およびノードB31の経路を介してユーザAの携帯電話端末1へ送られる。

【0043】

次に、ステップP2で、この音声発呼を受けた携帯電話端末1のユーザAは、声を出せない環境下にいるために「無声送話モード」で着呼するために、選択キー12を押下して「無声送話モード」に設定する。

【0044】

続くステップP3で、携帯電話端末1から網3側に、パケット交換回線の接続要求がノードB32を介して送信される。このパケット交換回線の接続要求を受けて、ユーザA側の無線ネットワークRNC32とユーザB側の無線ネットワークRNC35との間にコアネットワークCN(PS)34が接続される。すなわち、網3が、携帯電話端末1のマルチコール機能に対応する接続を確立することになる。

【0045】

次に、ステップP4で、発呼した相手側端末2のユーザBに対して、通信相手である携帯電話端末1のユーザAが、何らかの理由により声を出すことができない環境下にいることを通知するために、携帯電話端末1のユーザAが「無声送話モード」を設定したことが、ノードB31、および無線ネットワークRNC32を介してデータ／音声変換装置37に通知される。通知を受けたデータ／音声変換装置37は、接続される音声蓄積データベース38から「無声送話モード」が設定されたことに対応する音声メッセージを取り出し、無線ネットワークRNC32、コアネットワークCN(CS)33、無線ネットワークRNC35およびノードB36を介して、ユーザBの相手側端末2に送信する。相手側端末2は、ユーザBに対して受信した音声メッセージを通知する。

【0046】

次に、ステップP5で、携帯電話端末1からユーザBの音声を聞いて、ユーザAが、ユーザBに対して伝えるべき音声メッセージに対応するデータを入力すると、ステップP6で、伝えるべき音声メッセージに対応するデータが網3側に送信される。ここで、例えば、「はい、Aです。」という音声メッセージに対応す

るデータ「1」をユーザAが選択したとすると、このデータ「1」に「無声送話モード情報」を加えたパケットデータが、ユーザAの携帯電話端末1から、ノードB31および無線ネットワークRNC32を介してコアネットワークCN(PS)34へ送信される。

【0047】

コアネットワークCN(PS)34で受けられたこのパケットデータは、送られたパケットデータに「無声送話モード情報」が入っていることが検出されると、音声データ抽出手段341によって、音声メッセージに対応するパケットデータだけを抽出する。送られたパケットデータに「無声送話モード情報」が入っていることが検出されなければ、無線ネットワークRNC35およびノードB36を介して、ユーザBの相手側端末2へ通常のパケット通信を行う。

【0048】

次に、ステップP7で、コアネットワークCN(PS)34で抽出された音声メッセージに対応するデータは、無線ネットワークRNC32に返送され、データ／音声変換装置37に送られる。データ／音声変換装置37は、送られたデータを音声蓄積データベース38に予め保存されている音声メッセージと照合し、どの音声メッセージを引き出すか照合チェックする。この例の場合、パケットデータ「1」に対応する音声メッセージは、「はい、Aです。」であり、パケットデータ「1」に対応する音声メッセージ「はい、Aです。」に関するデータが音声蓄積データベース38から引き出される。

【0049】

ステップP8で、データ／音声変換装置37は、音声蓄積データベース38から引き出されたデータを、実際の音声によるメッセージ「はい、Aです。」に変換して、無線ネットワークRNC32を介して、コアネットワークCN(CS)33へマージして、無線ネットワークRNC35およびノードB36を介して、ユーザBの相手側端末2へ送信する。

【0050】

なお、上述で説明された処理は、通常の環境下にいるユーザBの相手側端末2から、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1が発呼された場合の

処理手順であるが、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1から通常の環境下にいるユーザBの相手側端末2が発呼される場合も、図1に関して説明したようにほぼ同様の手順で処理される。

【0051】

図3は、本発明に係る携帯電話システムの他の実施形態における処理を示す流れ図である。なお、図3において、ユーザAの携帯電話端末1とユーザBの相手側端末2との間の網3は、回線交換(CS)回線60と、パケット交換(PS)回線61と、回線交換回線60およびパケット交換回線61とを含むマルチコール部62とを備える。

【0052】

図3では、通常の環境下にいるユーザBの相手側端末2から、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1が発呼されたときの処理手順を示す。

【0053】

図3の網3は、図2のノードB31および無線ネットワーク32に対応する無線ネットワークRNC51、図2のコアネットワークCN(CS)33およびコアネットワークCN(PS)34に対応するコアネットワークCN(PS/CS)52、図2のデータ／音声変換装置37および音声蓄積データベース38に対応するデータ／音声変換装置53、および図2の無線ネットワークRNC35およびノードB36に対応する従来のアナログ電話網／公衆陸上移動網であるPSTN(Public Switched Telephone Network)／PLMN(Public Land Mobile Network)54を備える。

【0054】

まず、通常の環境下にいるユーザBの相手側端末2から声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1への音声呼の発呼が、PSTN／PLMN54、コアネットワークCN(PS/CS)52、および無線ネットワーク51を介して行われる(ステップS1)。

【0055】

この発呼を携帯電話端末1で受信したユーザAは、「無声送話モード」、即ち

マルチコール機能を選択すべきか否かを判断する（ステップS2）。

【0056】

マルチコール機能が選択されなかった場合は通常の通話として受信する。また、ユーザAがマルチコール機能を選択する場合は、マルチコール機能に対応する選択キー12を押下する（ステップS3）。

【0057】

ユーザAの携帯電話端末1は、ユーザAによってマルチコール機能が選択されたことに応答して、「無声送話モード」で受信されたことを、通信相手であるユーザBに対してアナウンスすることを網3側に要求する（ステップS4）。

【0058】

無線ネットワーク51およびコアネットワークCN（PS/CS）52を介して、データ／音声変換装置53に送信された通知のアナウンス要求は、データ／音声変換装置53によって音声メッセージに変換され、PSTN/PLMN54を介してユーザBの相手側端末2に送信される（ステップS5）。

【0059】

ユーザBの相手側端末2は、この音声メッセージを受信しユーザBに通知する（ステップS6）。

【0060】

一方、ユーザAによる携帯電話端末1のマルチコール機能に対応する選択キー12の押下を受けて、ユーザAの携帯電話端末1は、無線ネットワークRNC51を介してコアネットワークCN（PS/CS）52にマルチコール回線の確立を要求する（ステップS7）。すなわち、コアネットワークCN（PS/CS）52における回線交換回線の接続に加えて、パケット交換回線の追加接続の要求を行う。

【0061】

このマルチコール回線の接続要求を受けて、コアネットワークCN（PS/CS）52は、マルチコール回線を確立する（ステップS8）。

【0062】

また、ユーザAによる携帯電話端末1のマルチコール機能に対応する選択キー

12の押下を受けて、携帯電話端末1は、ユーザAによる所望の送信すべき音声メッセージに対応するデータを入力するためのJAVA（登録商標）ソフト11を起動させる（ステップS9）。

【0063】

ユーザAは、JAVA（登録商標）ソフト11を用いて、携帯電話端末1が備えるキーによるキー入力、または図示しない携帯電話端末1の表示部に表示される選択キーに従って、所望の送信すべき音声メッセージに対応するデータを入力する（ステップS10）。例えば、「はい、Aです。」という音声メッセージに対応するデータ「1」を選択して入力する。

【0064】

次に、この所望の送信すべき音声メッセージに対応するデータ「1」を示す情報に、マルチコール機能であることを示す情報を付加したパケットデータを、無線ネットワーク51を介してコアネットワークCN（PS/CS）52に送信する（ステップS11）。

【0065】

ユーザAの携帯電話端末1から送信されたパケットデータを受けて、コアネットワークCN（PS/CS）52は、受信されたパケットデータに、マルチコール機能であることを示す情報が付加されているか否かを検証する（ステップS12）。

【0066】

マルチコール機能であることを示す情報が付加されていない場合は、通常のパケットデータ通話を中継する。しかし、マルチコール機能であることを示す情報が付加されている場合は、受信されたパケットデータからマルチコール機能であることを示す情報を外して、音声メッセージに対応するパケットデータだけを抽出する（ステップS13）。

【0067】

その後、抽出された音声メッセージに対応するパケットデータを、無線ネットワークRNC51へ送信する（ステップS14）。

【0068】

コアネットワークCN（PS/CS）52からパケットデータを送信された無線ネットワークRNC51では、受信したパケットデータが、コアネットワークCN（PS/CS）52から返送されたパケットデータか否かを検証する（ステップS15）。

【0069】

無線ネットワークRNC51は、受信したパケットデータが、コアネットワークCN（PS/CS）52から返送されたパケットデータでなければ、通常のPS通話の中継に移行する。一方、コアネットワークCN（PS/CS）52から返送されたパケットデータであれば、パケットデータに含まれているデータ「1」を、データ／音声変換装置21に送出する（ステップS16）。

【0070】

無線ネットワーク51から送出されたデータを受けて、データ／音声変換装置51は、接続される音声蓄積データベースを照合して、データ「1」に対応する音声メッセージ「はい、Aです」を引き出す（ステップS17）。

【0071】

データ／音声変換装置21で引き出された音声メッセージ「はい、Aです」は、無線ネットワークRNC51へ返送される（ステップS18）。

【0072】

音声メッセージ「はい、Aです」が返送された無線ネットワークRNC51は、コアネットワークCN（PS/CS）52およびPSTN/PLMN54のCS回線に音声メッセージ「はい、Aです」をマージして、ユーザBの相手側端末2に送信する（ステップS19）。

【0073】

ユーザBの相手側端末2は、送信されたこの音声メッセージ（「はい、Aです」）を受信して、音声出力する（ステップS20）。

【0074】

以上のステップS1からステップS20によって、ユーザBの相手側端末2からの音声発呼に応答したユーザAの携帯電話端末1からの音声メッセージが、ユーザBへ送信される一連の処理が行われることになる。

【0075】

ユーザAからの音声メッセージを聞いたユーザBは、さらにユーザAに対して音声で応答する（ステップS21）。

【0076】

このユーザBからの音声応答は、ステップS1と同様の経路、すなわち、PS TN/PLMN 54、コアネットワークCN（PS/CS）52、および無線ネットワーク51を介して、ユーザAの携帯電話端末1へ送信され、着信される（ステップS22）。

【0077】

ユーザAの携帯電話端末1では、既に無声送話モードが選択されJAVA（登録商標）ソフトが起動されているため、ユーザAは、携帯電話端末1を使用して、次に送信すべき音声メッセージに対応するデータ「2」（例えば、「後でこちらから電話します。」）を入力することができる。ユーザAの携帯電話端末1からは、次に送信すべき音声メッセージに対応するデータ「2」に加えてマルチコール機能を示す情報が付加されたパケットデータが、無線ネットワーク51を介してコアネットワークCN（PS/CS）52に送信される（ステップS23）。

【0078】

このステップS23以降は、前述のステップS12からステップS20と同様の処理によって、ユーザAからユーザBに対して次に送信すべき音声メッセージ（例えば、「後でこちらから電話します。」）が、ユーザBの相手側端末2に送信される。

【0079】

以降は同様の処理により、ユーザBは、ユーザAに音声を送り、ユーザAは、その音声を聞いて、所望の音声メッセージに対応するデータを網側に送ることによってユーザBに対して所望の音声メッセージを送り、ユーザBは、ユーザAからの音声メッセージを聞くことができる。以上のように、声を出せない環境にいるユーザAに対して、ユーザBは音声でメッセージのやりとりを行うことができるようになる。

【0080】

また、図3の例は、通常の環境下にいるユーザBの相手側端末2から、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1が発呼されたときの処理手順であるが、声を出せない環境下にいるユーザAの携帯電話端末1から、通常の環境下にいるユーザBの相手側端末2が発呼されたときの処理手順は、ステップS3のマルチコール機能に対応する選択キー12をユーザAが押下することから始めることで実施できる。次に、ステップS4で、ユーザBの相手側端末2への「無声送話モード」のアナウンスとともにユーザBへの発呼を行い、その後は同様の処理ステップで通話を実行することができる。

【0081】

図3の例では、ユーザAの周囲音は、そのまま無線ネットワークRNC51、コアネットワークCN(PS/CS)52、およびPSTN/PLMN54を介してユーザBの相手側端末2に伝送されるが、これを禁止することもできる。

【0082】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の携帯電話システムによれば、声を出せない環境下にいる携帯電話端末のユーザが、従来のように声を出して周囲に迷惑をかけることなく通話することができる。さらに、発声ができない身障者でも、相手側端末のユーザと通話することができる。さらに、データ/音声メッセージ変換手段によって変換された音声メッセージに加えて、携帯電話端末のユーザの周囲音を、回線交換回線を介して相手側端末のユーザに知らせることができる。また、データ/音声メッセージ変換手段が網側に備えられているため、携帯電話端末側のメモリの容量制限に関係なく多数の音声メッセージを用意することができ、制限されることなく携帯電話端末のユーザの意思を相手側端末のユーザへ伝えることができる。

【0083】

また、携帯電話端末が、パケット交換回線の接続要求を網側に送信する手段が作動されたときに、携帯電話端末から回線交換回線を介する網側への音声の送信を禁止する手段をさらに備えることにより、携帯電話端末の周囲音を、回線交換

回線を介して相手側端末のユーザへ送信しないために、携帯電話端末から網側への回線交換回線が空くことになる。携帯電話端末から網側に送信しなければならないのは、パケット交換回線を介する所望の音声メッセージに対応するデータだけとなる。このようなデータは情報量も少なくできるので、パケット交換回線の占有時間を大幅に短くすることが可能となる。そのため、電波の有効利用につながり、送信するために必要な消費電力を下げ、また送信時間を短縮することができる。このような効果により、加入者容量の増加、または到達エリアの拡大などを図ることができる。

【0084】

また、パケット交換回線の接続要求を網側に送信する手段が作動されたときに、携帯電話端末のユーザが、ユーザの音声を送信せずにデータを音声メッセージに変換して送信するモードを設定したことを、相手側端末に回線交換回線を介して音声メッセージで通知する通知手段を備えることにより、通知手段により送信された音声メッセージによって、相手側端末のユーザは、通信相手である携帯電話端末のユーザが、何らかの理由により声を出すことができない環境下にいることを知ることができる。そのため、相手側端末のユーザが、通話相手である携帯電話端末のユーザの置かれている環境を考慮して通話をすることで、より円滑に通話を実施することができる。

【0085】

また、ユーザのキー入力に応じて所望の音声メッセージに対応するデータを送信する手段を備えることにより、携帯電話端末のユーザは、所望のメッセージに応するデータを容易に送信することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る実施形態の携帯電話システムにおける処理手順の説明図である。

【図2】

本発明に係る実施形態の携帯電話システムにおける網の構成要素を示すとともに、網の構成要素と図1を用いて説明した処理手順との対応を説明する図である。

【図3】

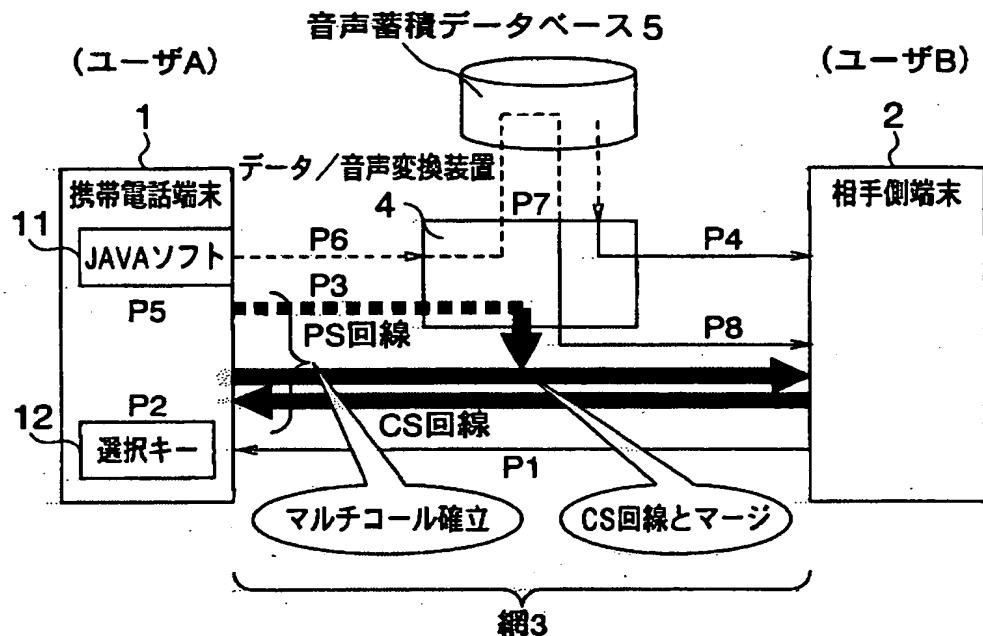
本発明に係る携帯電話システムの他の実施形態における処理を示す流れ図である。

【符号の説明】

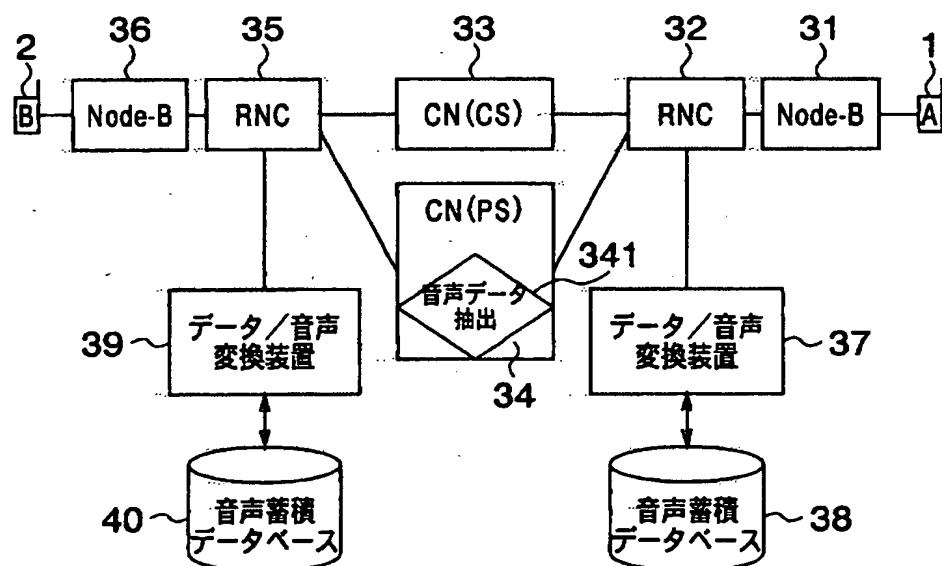
- 1 携帯電話端末
- 2 相手側端末
- 3 網
- 4、37、39、53 データ／音声変換装置
- 5、38、40 音声蓄積データベース
- 11 JAVA (登録商標) ソフト
- 12 選択キー
- 31、36 ノードB
- 32、35、51 無線ネットワークRNC
- 33 コアネットワークCN (CS)
- 34 コアネットワークCN (PS)
- 52 コアネットワークCN (PS/CS)
- 54 PSTN/PLMN
- 60 回線交換回線
- 61 パケット交換回線
- 62 マルチコール部
- 341 音声データ抽出手段

【書類名】 図面

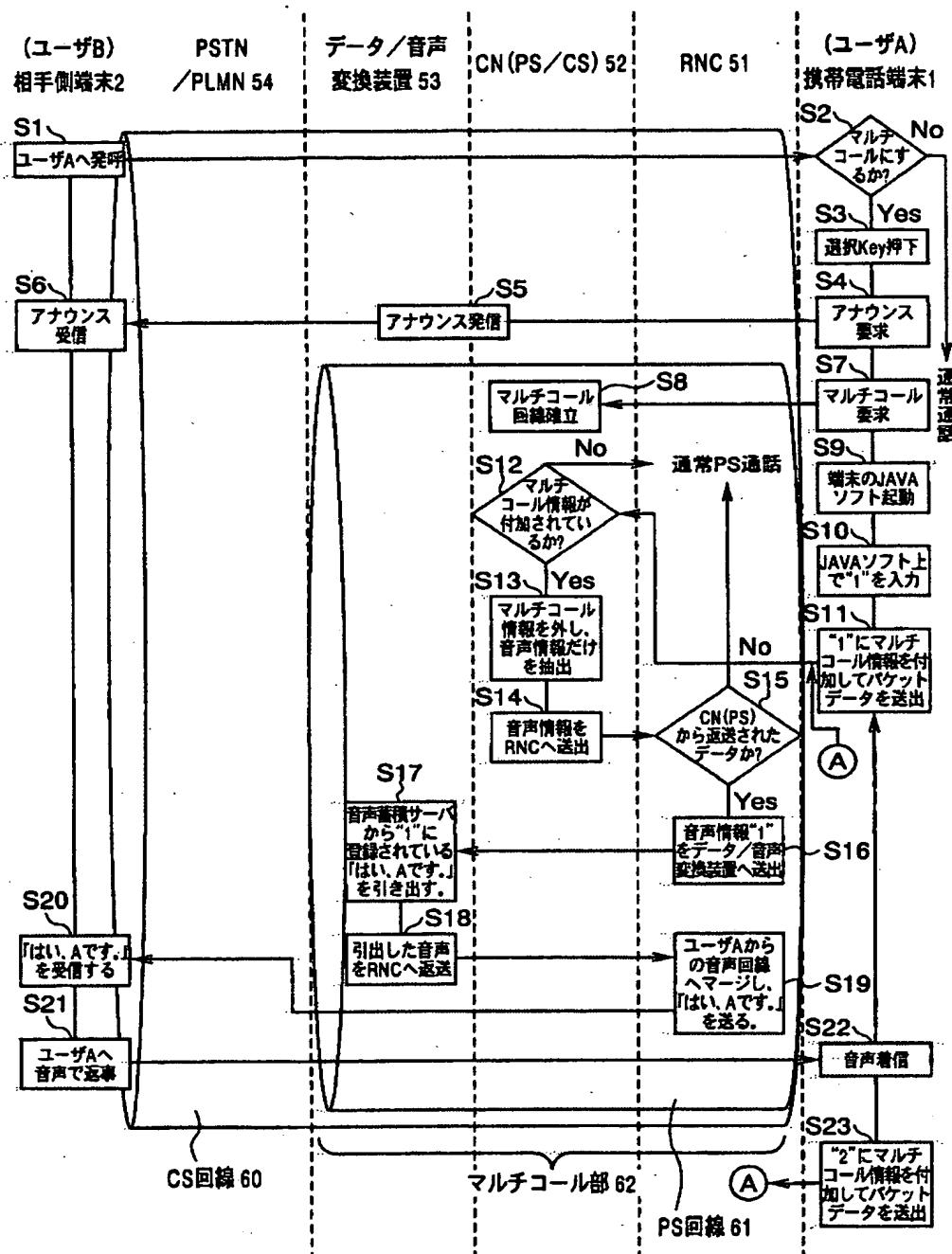
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 声を出せない環境下にいるユーザに対して、相手側端末からの音声を聞くことは可能としながら、使用できる音声メッセージに対する制限が少ない状態で、声を出すことなく相手側端末のユーザへ所望の音声メッセージを伝えることができる携帯電話システムを提供する。

【解決手段】 携帯電話端末1が、パケット交換回線の接続要求を網側に送信する手段12と、所望の音声メッセージに対応するデータを送信する手段11とを備え、網が、送信されたデータを対応する音声メッセージに変換するデータ／音声メッセージ変換手段4と、変換した音声メッセージを相手側端末の回線交換回線にマージして送信する手段とを備える。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [502050017]

1. 変更年月日 2002年 2月12日

[変更理由] 新規登録

住 所 フランス国、75008・パリ、リュ・ドウ・ラ・ボーム、1
2

氏 名 エボリウム・エス・アー・エス